Ueber die

Sterblichkeit an Tuberkulose

speziell in Leipzig während der Jahre 1908/1912

unter besonderer Berücksichtigung
des Berufes der Verstorbenen.

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der
Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
der
Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig
vorgelegt von

Hans Häbig,
approb. Arzt aus Brand bei Freiberg (Sa.).

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

BORSDORF-LEIPZIG.
Druck von W. Hoppe.
1914.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät zu Leipzig.

Berichterstatter: Herr Geheimrat Professor Dr. Kruse.

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547001_0050

Nach Robert Koch's Entdeckung des Tuberkelbazillus als alleinigen Urhebers der Tuberkulose und der damit gewonnenen Erkenntnis, dass die Tuberkulose in allen ihren Formen eine Infektionskrankheit ist, begann man aufs Neue die Hoffnung zu nähren, dass es den rastlosen Bemühungen der gesamten Ärztewelt endlich gelingen möchte, Herr zu werden über die Krankheit, deren bisherige Unheilbarkeit der Menschheit — ausser den meisten Erkrankten selbst — wohl bekannt ist. Leider erwiesen sich alle, insbesondere auch die an die Serotherapie geknüpften Erwartungen als trügerisch. Wir müssen gestehen, dass wir über ein gegen die Tuberkulose spezifisch wirkendes Heilmittel — über ein therapia magna sterilisans — noch nicht verfügen, ja dass uns auch die Richtung des Weges, auf dem ein solches gefunden werden könnte, vorläufig noch unbekannt ist. Die Behandlung der Krankheit musste daher eine rein symptomatische bleiben, der Arzt kann wohl lindern, im günstigsten Falle aufhalten, nicht aber heilen.

Schon längst, bevor über die Ätiologie der Tuberkulose volle Klarheit bestand, war man über das Wesen der Krankheit orientiert, deren Verlaufsweise — wenigstens in ihrer Haupterscheinungsform, der Lungentuberkulose — eine so charakteristische ist, dass, besonders im vorgeschrittenen Stadium auch von dem Nichtarzte die Diagnose gestellt werden konnte. Die Büste des Ägypterkönigs Echnaton mit dem typischen habitus phthisicus, die unzweideutige Symptomatologie, die Hippokrates von der Tuberkulose gibt, die wohl weniger wertvolle des Celsus, ferner die Tatsache, dass Aretaeus von Cappadocien — 50 Jahre p. Chr. — bereits das Sputum eines Phthysikers von dem eines perforierten Empyemes unterschied, sind deutliche Beweise dafür, wie schon

in den ältesten Zeiten der Medizin das klinische Bild der Tuberkulose wohlbekannt war. Nach Galen, der die Anschauungen vom Wesen der Krankheit von seinen Vorgängern übernommen hatte, ruhte die Lehre von der Tuberkulose etwa 1500 Jahre lang. Erst mit Sylvius (1614—1672) lebte das Interesse dafür wieder auf. Von den Autoren nach ihm, die sich mit der Tuberkulose beschäftigten, seien hier nur Morgagni, Baillie, Bayle und Laennec genannt. Die nach Virchow's und R. Koch's grundlegenden Forschungen immer reichlicher werdende Tuberkulose-Literatur ist heute schon kaum übersehbar.

Fast noch eingehender ist die Frage über die örtliche Verbreitung der Tuberkulose behandelt worden. Wir wissen, dass sie auf dem ganzen Erdball zu finden ist, und sind auch in der Lage nachzuweisen, wie die letzten noch verschont gebliebenen Gebiete von der schrecklichen Seuche ergriffen wurden. Von europäischen Ländern betrug nach dem Berichte über den Tuberkulose-Kongress 1899 die Sterblichkeit an Lungentuberkulose von je 10 000 lebenden Einwohnern in

England	13.58	Schweiz	20.31
Schottland	17.27	Deutschland	22.45
Norwegen	17.37	Schweden	23.10
Belgien	17.67	Frankreich	30.23
Italien	18.71	Ungarn	31.84
Niederlande	18.84	Österreich	36.25
Dänemark	19.12	Russland	39.46
Irland	20.29		

Auch in den aussereuropäischen Ländern macht die Tuberkulose einen beträchtlichen Teil der Todesursachen aus. Um nur einiges anzuführen: In Japan betrug die Tuberkulose-Sterblichkeit z. B. in den 90 er Jahren 13,5 auf je 10 000 der lebenden Bevölkerung, in Australisch-Viktoria 14,5, bei der weissen Rasse in Nordamerika 25,2, in Massachusetts 16, bei den Schwarzen Nordamerikas 58,3, in Grönland 100. Bei der deutschen Handels- und Plantagengesellschaft auf Samoa entfielen im Berichtsjahr 1909/10 unter den melanesischen Arbeitern 60% aller Todesfälle auf Tuberkulose, in den Krankenhäusern der Gazellenhalbinsel (Neuguinea) waren

von 216 Todesfällen 34 = 15.8% durch Tuberkulose verursacht.

In Deutschland speziell starben im Jahre 1910 von 10 000 lebenden Einwohnern 14.0, im Königreich Sachsen 12.3. Wie die Verhältnisse in Städten und auf dem platten Lande liegen, soll später erörtert werden.

Die oben angeführten Zahlen sollen nur als Beweise für die weite geographische Verbreitung der Tuberkulose dienen, irgend welchen Vergleichswert für die Höhe der Mortalität können sie schon ihrer verschiedenen Ausfertigungsjahre wegen nicht besitzen, ganz abgesehen davon, dass ihnen Fehler, teils solche der Bearbeitung, teils solche, die aus abweichenden Anschauungen über das Grundmaterial entspringen, anhaften dürften. Angesichts der unendlichen Schwierigkeiten, die sich dem Untersucher bei der Beurteilung oder gar Verwertung statistischer Angaben infolge der so überaus häufigen Ungleichartigkeit in der Bearbeitung des Materials entgegentürmen, erscheint es mir von Bedeutung, kurz auf die hauptsächlichsten Fehlerquellen, die sich bei der Aufstellung von Sterberegistern und Sterblichkeitsberechnungen geltend gemacht haben, und den Wert darauf gegründeter Arbeiten hinzuweisen. Die Notwendigkeit, die Zahl der Sterbefälle an einer bestimmten Krankheit auf die Zahl (meist auf je 10 000) der in dem betreffenden Gemeinwesen überhaupt Lebenden zu beziehen, scheint mir die Grundbedingung für die Anlage einer Sterbestatistik zu sein. Dass es sehr bedenklich ist, die Berechnung auf die Zahl aller Todesfälle durchzuführen, wird offenbar, wenn man beachtet, welchen Schwankungen die letztere infolge von Katastrophen, Epidemien etc. unterworfen sein kann. Von einer Berücksichtigung der Gesamtbevölkerung kann natürlich nicht die Rede sein bei den von den verschiedenen Lebensversicherungsgesellschaften herausgegebenen Veröffentlichungen, die ja ausserdem durch die bei diesen aus materiellen Gründen besonders streng durchgeführte künstliche Auslese des Menschenmateriales sehr günstig beeinflusst werden. Auch den in neuerer Zeit mit äusserster Sorgfalt von den Krankenkassen aufgestellten Sta-

tistiken kann ein absoluter Wert durchaus nicht zugesprochen werden, insbesondere nicht auf dem Gebiete einer so chronischen Krankheit wie der Tuberkulose; denn da die Kassen ihren erkrankten Mitgliedern ¼, günstigenfalles ½ Jahr Krankenunterstützung gewähren, bei noch längerer Krankheit dieselben jedoch „aussteuern", so werden die doch meist erst nach jahrelangem Siechtum sterbenden Tuberkulösen in den zahlenmässigen Darstellungen der Krankenkassen zum grossen Teile nicht mit enthalten sein. Zum Beispiel hat Teleky auf dem II. Internationalen Kongress für Gewerbekrankheiten (Brüssel 1910) durch umfangreiche Berechnungen nachgewiesen, dass Gesamtstatistik und Krankenkassenstatistik bei 13 wöchiger Krankenunterstützung inbezug auf Tuberkulose-Mortalität um fast 50%, bei 26 wöchiger immer noch um über 20% differieren. Nach Kaup betrug der Unterschied sogar 60—70%. Von wie unschätzbarem Werte das in seiner Art ganz einzig dastehende Werk „Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend" (bearbeitet im Kaiserl. statist. Amt 1910) für die Kasse als solche auch sein mag, so haften ihm doch alle Eigenheiten einer Kassenstatistik an, die ihm eine Allgemeingültigkeit für Leipzig — wobei ich immer nur die Verhältnisse für Tuberkulose im Auge habe — nicht zukommen lassen. Oftmals mögen auch die verarbeiteten Unterlagen nicht einwandfrei gewesen sein; so werden mancherlei Ungenauigkeiten ihren Ursprung haben in der besonders in früherer Zeit nicht so streng durchgeführten Leichenschau, wie sie ja z. B. in England auch heute noch von Nichtärzten ausgeübt wird, ferner in der wegen der geringen Zahl der Sektionen oftmals fehlenden oder falschen Angabe der Todesursache. Auf die grossen, teilweise unüberwindlichen Schwierigkeiten, die sich infolge solcher und auf den Wert statistischer Angaben ähnlich wirkender Faktoren bei der Untersuchung über den Einfluss der Berufstätigkeit auf die Tuberkulose-Mortalität bieten, soll später noch eingegangen werden.

So wenig geeignet also für die Betrachtung der Tuberkulose-Sterblichkeitsverhältnisse die Krankenkassen- etc.

Statistiken sind — auch die älteren Allgemeinstatistiken (die Errichtung der statistischen Ämter in Deutschland setzt etwa im Jahre 1820 ein) verfügten über keine unanfechtbaren Grunddaten — so wertvolle Angaben machen doch die einzelnen neuzeitlichen statistischen Ämter, die, soweit es ihnen möglich ist, nur einwandfreies Material verarbeiten.

So lässt sich nicht nur mit Bestimmtheit feststellen, dass die Höhe der Tuberkulose-Mortalität in den einzelnen Ländern der Erde, insbesondere auch wieder innerhalb Deutschlands in den einzelnen Kreisen, Bezirken, Gemeinden etc. eine verschiedene ist, sondern auch, dass sie während der letzten Jahrzehnte fast überall in starkem Sinken begriffen ist. — Die erstgenannte Tatsache kann man schon aus den oben angegebenen Zahlen erkennen. Wie gross die Schwankungen im deutschen Reiche sind, mag die nachstehende Tabelle zeigen, die angibt, wieviel Tuberkulose-Todesfälle in den betreffenden Bezirken durchschnittlich jährlich während der Jahre 1894/97 auf je 10 000 Lebende vorkamen:

in Unterfranken	28.99
in Mittelfranken	29.53
in Karlsruhe	30.20
in bayr. Pfalz	30.73
in Münster in Westfalen	35.38
in Hannover	23.86
im Reg.-Bez. Marienwerder	13.31
in Schwarzburg-Sondershausen	12.55

Nach anderen Berechnungen, die nur kleinere Bezirke berücksichtigen, bestehen noch weit grössere Unterschiede.

In den meisten fremden Ländern lässt sich eine Abnahme der Tuberkulose-Mortalität feststellen. Einwandfreie Angaben darüber macht Newsholme, nach welchem an Tuberkulose starben auf je 10 000 Lebende:

in Massachusetts	1866/70	36	1901/03	16
in Schottland	1861/65	25	1901/03	14
in England u. Wales	1861/65	25	1901/03	12

Aber auch Ausnahmen kommen nach Newsholme vor. Neben einem Gleichbleiben, z. B. in Paris, hat sich die Tuberkulosesterblichkeit erhöht in Norwegen von 13 (1876/80) auf

19 (1901/03), in Irland von 17 (1861/65) auf 21 (1901/03) und weiter auf 26.5 (1905); in Japan (cf. auch weiter unten) stieg sie in noch kürzerer Zeit von 10 (1886/90) auf 18 (1901/03).

Eine so erschreckend reiche Ernte die Tuberkulose auch heute noch in Deutschland hält — sterben ja an ihr alljährlich mehr Menschen, als an allen anderen Infektionskrankheiten zusammen — so erfreulich ist doch die Tatsache, dass sich in den letzten Jahrzehnten ein ausserordentlicher Rückgang in der Tuberkulose-Mortalität feststellen lässt. In Preussen hat sich die Tuberkulose-Sterblichkeit seit 1886 um etwa die Hälfte vermindert, (1886: über 30, 1912: 14.49), in Sachsen liegen die Verhältnisse ebenso günstig; während 1886 noch 24.8 auf 10 000 Lebende an Tuberkulose starben, waren es 1911 nur noch 11.99; in Gesamt-Deutschland, für das erst seit 1893 genügende Angaben vorhanden sind, liegen ähnliche Zahlen vor: hier sank die Mortalität von 24.2 (1893) auf 14.0 (1910). Seit 1886 haben wir in Deutschland eine fast gleichmässige Abnahme der Tuberkulose-Mortalität.

Gleichwohl ist, wie wir teilweise aus den obigen Angaben sehen, nicht nur beim Vergleiche Deutschlands mit dem Auslande, sondern auch der deutschen Einzelstaaten etc. untereinander, deren heutiger Stand ein recht verschiedener. Zur Ergänzung früherer Zahlen möchte ich hier nur noch anführen, dass z. B. die Tuberkulose-Sterblichkeit in Bayern 1906 immer noch so hoch war (22 : 10 000) wie 1892 in Preussen oder Sachsen und wie in England sogar schon 1875. In früherer Zeit sind nach Ewald die Differenzen noch grössere gewesen. Aus diesem letzten Beispiel erhellt wohl zweifellos, dass die besonders beim Vergleich grösserer Bezirke (Länder) zu Tage tretenden Verschiedenheiten zum grossen Teile in dem verschiedenen zeitlichen Beginn der Abnahme der Tuberkulose-Mortalität begründet sind.

Weitere Untersuchungen haben ergeben, dass nicht nur die Tuberkulose-Sterblichkeit in den Städten eine höhere ist, als auf dem Lande, sondern auch, dass deren Abnahme eine ungleiche ist, derart, dass in den Stadtgemeinden ein rascheres Sinken bemerkbar ist, als in ländlichen Bezirken;

in Preussen z. B. sank bei ersteren die Tuberkulose-Mortalität 1876—1909 von 35.81 auf 18.43, bei letzteren dagegen von 28.43 auf 13.13. Dieses Verhalten und — um hier wenigstens noch eine der auffälligsten Erscheinungen anzuführen, der im Westen Deutschlands relativ viel stärkere Rückgang als im Osten — hier seien nur die beiden Extreme genannt: Von 1886—1905 sank die Tuberkulose-Mortalität im Regierungsbezirk Arnsberg um 59.09%, im Regierungsbezirk Königsberg dagegen nur um 9.91% — ist wohl hauptsächlich als örtliche Verschiedenheit zu betrachten.

Die Ursachen hierfür sind selbst wieder sehr variabler Natur; auf sie soll zum Teil weiter unten näher eingegangen werden.

Der Umstand, dass unsere medikamentöse Therapie der einmal ausgebrochenen Tuberkulose gegenüber fere nulla ist, bringt es mit sich, dass man sich überall mit den äusseren Umständen beschäftigt, die auf die Entstehung der Krankheit günstig oder ungünstig einwirken könnten. Einwandfreie Erhebungen dieser Art lassen sich natürlich nur anstellen, wenn es gelingt, die Verbreitung bezw. den Rückgang der Tuberkulose-Mortalität in zahlenmässige Abhängigkeit von den in den untersuchten Bezirken etc. wirksamen Faktoren zu bringen. Wenn das bisher nur in wenigen Fällen möglich gewesen ist, so liegt das an den zahlreichen, gleichzeitig und in wechselnder Stärke einwirkenden Komponenten, deren Erfassung und methodologischer Festlegung sich beträchtliche Schwierigkeiten entgegensetzen.

Was zunächst das Klima betrifft, so ist man allgemein geneigt, diesem eine hervorragende Wirkung auf die Tuberkulose zuzubilligen. Mehr Wert als auf die Milde des Klimas an sich muss man wohl auf deren Gleichmässigkeit legen, besonders wenn man sich vergegenwärtigt, wieviele Opfer die Tuberkulose bei uns gerade während der Anfangsmonate des Jahres mit ihrem häufigen und jähen Umschlag der Witterung fordert. Es ist wohl besonders der Wegfall der durch die Unbeständigkeit unseresWetters ausgelösten schädlichen Reize, der den nach den Kurorten gehenden Kranken

eine zeitweilige Linderung bringt. Im übrigen ist aber zu bedenken, dass keine Zone der Erde frei von der Seuche ist und dass auch in den vielgepriesenen klimatischen Kurorten die Tuberkulose-Mortalität eine keineswegs geringe ist; in Kairo z. B. starben an ihr unter je 10 000 Lebenden von den Eingeborenen 37.9, von den Fremden 24.8. Die Beobachtungen über die Bedeutung der Trockenheit bezw. des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft, ferner des Luftdruckes (Kuhntsche Saugmaske!), insbesondere aber die vielversprechenden Untersuchungen über die Wirkung der strahlenden Wärme und der ultravioletten Strahlen sind noch nicht abgeschlossen.

Genauere Arbeiten liegen über den Zusammenhang zwischen der Höhenlage eines Ortes und Tuberkulose-Mortalität vor. So lässt sich nach F. Schmidt (Bern) in der Schweiz für die Jahre 1904/08 mit zunehmender Höhenlage ein Sinken der Tuberkulose-Sterblichkeit feststellen, wofür er auch den zahlenmässigen Nachweis erbringt. Es starben nämlich an Tuberkulose von je 10 000 Lebenden:

in der	Höhe	von 200—400 m	29.3
„	„	„ 400—700 m	27.2
„	„	„ 700—900 m	24.9
„	„	„ 900—1200 m	24.2
„	„	„ über 1200 m	22.9

Damit findet die in der Schweiz 1892/97 durchgeführte Berechnung volle Bestätigung. Kuthy fand Ähnliches für Ungarn. Roesle hat nachgewiesen, dass diese Erscheinung auch im Königreich Sachsen Geltung hat; die eine immer wiederkehrende Ausnahme in Freiberg möchte ich damit erklären, dass hier die Berufsschädlichkeiten, die die zahlreiche, durchweg in den ärmlichsten Verhältnissen lebende bergmännische Bevölkerung schwer treffen und ihr zahlreiche Tuberkulose-Todesfälle abfordern, die Vorteile der höheren Lage vollständig in den Hintergrund treten lassen. Vor der Versuchung, den Wert dieser Angaben zu überschätzen, wird man bewahrt bleiben, wenn man andererseits sieht, — 2 Beispiele mögen genügen — dass die Tuberkulose-Mortalität in den Gebirgsorten des Harzes derjenigen der vor dem Ge-

birge gelegenen Ortschaften keineswegs nachsteht, dass sie auch imBezirksamteBerchtesgaden eine erschreckend hohe ist.

Ein Zusammenhang der Tuberkulose mit der Nationalität hat sich bisher nicht feststellen lassen.

Hingegen ist aus den übereinstimmenden Untersuchungen verschiedener Autoren zu erkennen, dass die Rasse eine gewisse Rolle bei der Tuberkulose-Häufigkeit spielt. Nach Mosse verhielt sich z. B. in Amsterdam 1907/09 die Tuberkulose-Mortalität der Juden zu derjenigen der übrigen Bevölkerung wie 7: 10, nach Sokolowski kamen von 10 000 Fällen bei den Juden 35.48, bei Christen 40.26 auf Tuberkulose. Von den verschiedenen dazu gegebenen Erklärungen hat wohl die von Martin Hahn am meisten für sich, die diese Erscheinung nicht auf eine Rasseneigentümlichkeit als solche, sondern auf die im allgemeinen materiell und daher auch hygienisch günstige Lage der Juden zurückführt. In Galizien und Russisch-Polen sei die jüdische Bevölkerung ärmer und daher auch stärker mit Tuberkulose belastet. Dass andererseits Teleky für 1895/1900 in dem wohlhabenden Krakau wieder eine Mindersterblichkeit der Juden an Tuberkulose feststellen konnte, spricht auch für die Richtigkeit der Hahn'schen Ansicht.

Bekannt ist, wie wichtig das Alter für die Tuberkulose ist. Wir wissen, dass die Sterblichkeit an Lungen-Tuberkulose in den Kinderjahren eine relativ geringe ist, dass sie jedoch nach Schumburg mit steigendem Alter fast bis zum 70. Lebensjahre immer mehr zunimmt, und dass von allen Sterbefällen im dritten Lebensjahrzehnt, speziell in dessen erster Hälfte, die Tuberkulose die häufigste Todesursache bildet. Andererseits sind an den Todesfällen an Tuberkulose anderer Organe besonders die ersten fünf Lebensjahre beteiligt, darunter am stärksten das erste. Es sei dabei auf die diesbezüglichen interessanten Statistiken des Kaiserlichen Gesundheitsamtes und des Reichsversicherungsamtes hingewiesen.

Inbezug auf das Geschlecht ist nach Schumburg im Kindesalter ein Unterschied nicht zu bemerken; gegen das

zwanzigste Lebensjahr wird das weibliche Geschlecht öfter befallen, als das männliche; bald jedoch verschiebt sich das Verhältnis zu Ungunsten des letzteren, so zwar, dass nach Angabe des Reichsversicherungsamtes von 1000 männlichen Versicherten 122, von 1000 weiblichen nur 76 wegen Tuberkulose invalide werden.

Die infolge der überall zu beobachtenden Tatsache, dass die Gravidität auf die Tuberkulose durchaus ungünstig wirkt, aufgeworfene Frage, ob die Zeit der Pubertät und Fruchtbarkeit überhaupt einen ähnlichen Einfluss habe, wurde nach den Untersuchungen Weinberg's für Stuttgart, Sundbaerg's für Stockholm, insbesondere aber des Kaiserlich Statistischen Amtes für Leipzig in bejahendem Sinne entschieden.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass unser ganzes Kulturleben als solches einen günstigen Boden für die Entwickelung der Tuberkulose abgibt. Besonders augenfällig lehrt dies deren Aufkommen in den seinerzeit noch als unverseucht geltenden Gegenden der Erde seit der Zeit, wo die vorher nachgewiesenermassen Tuberkulose-freien Bewohner mit den Kultur- und Bazillenträgern in nähere Berührung kamen. Ich nehme hier Bezug auf die Arbeiten von Mayer, Calmette und Conteaud, die diese Verhältnisse für die ost- und westafrikanischen Küsten, für die Fidji-, Tonga- und Sandwich-Inseln, die Samoagruppe, Neukaledonien und für die Moaribevölkerung Neuseelands untersuchten. Ein ganz ähnliches Verhalten zeigt auch Syrien, Palästina und Japan. Das schnelle Umsichgreifen der Krankheit infolge der durch die Zivilisation oftmals veränderten Lebensweise der Eingeborenen scheint mir von grosser Bedeutung zu sein. In den Kulturländern haben alle Beobachtungen zu der Erkenntnis geführt, dass in den Zentren der Zivilisation, also fast ausnahmslos in den Städten, die Tuberkulose-Mortalität höher ist, als in den kulturell tiefer stehenden Landgemeinden; ein Verhalten, das ein Analogon zu dem oben Gesagten bildet und sich erklären lässt einerseits durch die infolge städtischer Lebensweise häufigere Infektionsgelegenheit, andererseits durch mannigfache Momente, die den Gesamtorganismus

gerade des Kulturmenschen schädigen und so für die Tuberkulose empfänglicher machen. Nach Teleky trifft das nicht etwa nur für die Extreme Grossstadt und Bauerndorf zu, sondern behält auch, wenn man die Einwohnerzahl als Indikator des Kulturstandes ansehen darf, für mittelgrosse und kleinere Ortschaften Gültigkeit. So berechnet Teleky die Zahl der Tuberkulose-Todesfälle in Österreich 1899—1901 auf je 10 000 Lebende

in Ortschaften bis	500	Einwohner	auf 27.1
	501—2000	„	33.1
	2001—5000	„	34.1
	5001—10000	„	41.3
	10001—20000	„	44.0
über	20000	„	44.8

Auch in Preussen erlagen der Tuberkulose von je 10 000 Städtern 1876: 7.38 mehr, 1909: 5.3 mehr als von der gleichen Zahl der Landbewohner.

Der kulturelle Einfluss auf die Tuberkulose lässt sich deutlich erkennen bei der Betrachtung der Stellung, die der einzelne Mensch im Kulturstaate einnimmt, insbesondere aber bei Berücksichtigung der „sozialen Lage", in der er sich befindet, und des Berufes, den er ausübt.

Mosse und Tugendreich haben mit Recht darauf hingewiesen, dass der Begriff der „sozialen Lage" die ungeheuer zahlreichen Wirkungen des heutigen Kultur- und Gesellschaftslebens, die also nicht in der Natur begründet sind, in sich schliesst, und dass die einzelnen wirksamen Faktoren in durchaus verschiedener Weise zur Geltung gelangen.

Die Abhängigkeit der Tuberkulose-Häufigkeit von der Höhe des Einkommens kann als erwiesen angesehen werden, so zwar, dass mit sinkendem Einkommen ein Ansteigen der Tuberkulose-Mortalität verbunden ist. In Hamburg z. B. entfielen 1896/97 auf je 10 000 Steuerzahler mit einem Einkommen von:

	über	3500 Mk.	10.7	Tuberkulose-Todesfälle
von	2000—3500	„	20.1	„ „
„	1200—2000	„	26.4	„ „
„	900—1200	„	39.3	„ „

Auch eine Nachprüfung dieses Verhaltens für die Jahre 1901/05 hat dasselbe Ergebnis gezeitigt. Funk legt in einer beweisenden Arbeit ganz Ähnliches dar für Wohlhabende, Mittelstand und Ärmere, auch nach Alter und Geschlecht, in Bremen 1901/10. Im reichsten Bezirke von Wien betrug die Tuberkulose-Mortalität 11. 4 gegen 63.3 im ärmsten. Nach Körösi verhielten sich die entsprechenden Zahlen in Budapest bei vier Wohlhabenheitsgruppen wie 41.0: 62.7: 77.7: 97.0. Grotjahn berichtet, dass das ärmste Fünftel der Marburger Bevölkerung 6 mal soviel Tuberkulose aufzuweisen hat, wie die übrigen $^4/_5$ zusammen. Sörensen fand Gleiches für Kopenhagen, Bertillon für Paris. Nach Teleky kann auch die Tatsache, dass bei der Gothaer Lebensversicherungsbank von den mit niederer Summe Versicherten relativ viel mehr der Tuberkulose erlagen als von den Hochversicherten in gleichem Sinne beweisend verwertet werden. Dass in den wohlhabenden Städten, besonders im Westen des Reiches, die Tuberkulose-Mortalität schneller abnimmt, als in ärmeren Städten und auf dem Lande, war schon früher erwähnt worden.

Die Einkommens- bezw. Lohnverhältnisse, die ja die Hauptgrundlage für die äussere Art der Lebensführung bilden, haben gerade als solche eine Abhängigkeit der Tuberkulose-Mortalität von den einzelnen der durch sie bedingten Erscheinungsformen der Lebensweise zur Folge. Es ist bekannt, dass der menschliche Körper durch mangelhafte Ernährung oder gar durch Hunger an seiner Widerstandsfähigkeit gegen eindringende Krankheitserreger starke Einbusse erleidet. Nach den Untersuchungen von Ewald erklärt sich auch das etwa mit dem Jahre 1890 beginnende stärkere Sinken der Tuberkulose-Mortalität in Deutschland mit dem etwa zu gleicher Zeit verstärkt einsetzenden — überhaupt schon 1870 bemerkbaren — im Vergleich zum Wachstum der Bevölkerung verhältnismässig viel höheren Verbrauche von Zucker, Fleisch, Butter, Schmalz und Weizen. Auch der oben schon erwähnte zeitliche Vorsprung, den England im Rückgange der Tuberkulose-Sterblichkeit aufzuweisen habe,

sei eine Folge der dort eher ermöglichten Hebung der Lebenshaltung, nicht zuletzt des höheren Aufwandes für die Ernährung.

Von gleicher Wichtigkeit für die Tuberkulose ist auch die Wohnungsfrage. Ähnlich, wie die Lage einer Ortschaft insgemein, so muss auch der Lage der Wohnung innerhalb eines Ortes ein Einfluss auf die Tuberkulose zugesprochen werden, je nachdem sie sich in einer hygienisch mehr oder weniger günstigen Gegend befindet. So waren nach Grotjahn in Hamburg in den wohlhabenden Villenvierteln Harvestehude und Roterbaum 1887/96 nur 7.3% aller Todesfälle auf Rechnung der Tuberkulose zu setzen, während es im Arbeiterviertel Horn 13.9 und in der Altstadt 16.6 waren. Ecaterina Arbore fand, dass in 495 von 1283 insgesamt vorhandenen Strassen von Bukarest die Tuberkulose überhaupt unbekannt ist, während die übrigen 788 der Verseuchung in immer höherem Grade anheimfallen, und dass dementsprechend ebenda die Tuberkulose-Mortalität 1902 bis 1912 von 35.9 auf 46.4 gestiegen ist. Nach Mosse und Tugendreich besteht auch eine Abhängigkeit der Tuberkulose-Sterblichkeit von der Grösse der in einer Stadt vorhandenen freien Flächen. London hat im Verhältnis zum Gesamtareal 14%, Berlin 10%, Paris nur 4.5% freie Flächen. Dementsprechend verhielten sich ebenda die Zahlen für die Tuberkulose-Mortalität (bezogen auf die Gesamtsterblichkeit) wie 1.9: 2.2: 5.1. Wenn demgegenüber O. Burkard für das von weiten Plätzen und grossen Gärten durchzogene Graz eine sehr starke Verbreitung der Tuberkulose feststellen konnte, so ist wohl hier wie auch sonst nicht die Lage, sondern die Beschaffenheit der Wohnung von ausschlaggebenderer Bedeutung. Welche Rolle dabei die Zahl und Grösse der vorhandenen Räumlichkeiten und die damit in engstem Zusammenhange stehende Wohnungsdichte spielt, kann man schon ermessen, wenn man sich vergegenwärtigt, um wieviel leichter der Verbreitung der einmal ausgebrochenen Seuche im weitläufig angelegten Palaste des Reichen durch die hier mögliche, vielleicht auch unbewusste Isolierung des Bazillenspenders Ein-

halt geboten werden kann als in der engen Hütte des Armen, in der durch die oft beträchtliche Zahl der Schlafstellenaftermieter etc. die Wohnungsdichte noch bedeutend erhöht wird. Das soeben Gesagte weist schon darauf hin, dass besonders die Beschaffenheit der Schlafräume von grossem Einfluss auf die Tuberkulose ist. Wie gerade hier so oft durch ungenügende Licht- und Luftzufuhr viel gesündigt wird, wenn nicht gar das völlige Fehlen irgendwelcher Ventilationsmöglichkeit oder absoluter Fenstermangel den Aufenthalt — zumal vieler Personen — in einem solchen Raume eigentlich als menschenunwürdig erscheinen lässt, speziell was die Bettfrage anbetrifft, mögen einige Angaben von Grotjahn erläutern. Nach ihm fand Kohn, dass von den Lungenkranken der Ortskrankenkasse für den Gewerbebetrieb der Kaufleute in Berlin 18.11% der männlichen und 28.28% der weiblichen Patienten nicht über ein Bett zur alleinigen Benützung verfügten. Burkard gibt für Graz 33% an, F. Köhler für einen Teil des Rheinlandes sogar 76%. Dabei waren 19 Räume der eben erwähnten Berliner Kassenmitglieder fensterlos.

Wie der Wohnung, so muss in gleichem Masse der Beschaffenheit der Arbeitsstätte die grösste Beachtung geschenkt werden. Die Behörden haben bereits den gesundheitsschädlichen Einfluss überfüllter, kleiner, dumpfer, dunkler, in Kellern und luftarmen Hinterhäusern gelegener und sonst unhygienischer Arbeitsräume erkannt und suchen durch ihre baupolizeilichen Verordnungen deren Neuentstehen und soweit als möglich die Verwendung vorhandener zu verhindern. Neben den anderen die Infektion begünstigenden Schädlichkeiten werden hier natürlich vorzugsweise diejenigen des Berufes wirksam.

Wenngleich schon Hippokrates II., Aristoteles und Plinius auf die Schädigung der Gesundheit durch die Berufsarbeit hindeuten kann man wohl mit Koelsch erst B. Ramazzini (1632—1714 in Modena und Padua) als den eigentlichen „Vater der Berufshygiene" bezeichnen. Der in seinem Werke „De morbis artificum diatriba" erlassene Aufruf: „liceat quoque interrogationem hanc adjicere et quam artem

exerceat“ ist auf fruchtbaren Boden gefallen. Wenn dennoch die zahlreichen diesbezüglichen — in unserem Falle also die den Einfluss des Berufes auf die Tuberkulose berücksichtigenden — Untersuchungen nur teilweise zu brauchbaren Resultaten geführt haben, so liegt das an der ungeheuren Menge der vorhandenen Beschäftigungsmöglichkeiten, der Schwierigkeit der Erfassung der jedesmal spezifischen Berufsschädlichkeiten, ferner an dem Umstande, dass wir diese letzteren kaum jemals rein dargestellt sehen können, weil sich immer und überall auch die ausserberuflichen, natürlichen und sozial bedingten Einflüsse mit geltend machen, — ganz zu schweigen von der ständig schwankenden Stärke der Wirksamkeit der einzelnen Faktoren, die zu bewerten oder gar zu vergleichen uns jeder Anhalt fehlt. Bei Berücksichtigung dieser sowie schon früher angeführter Tatsachen darf die grosse Verschiedenheit in den Resultaten einzelner Untersucher nicht wunder nehmen, selbst wenn sie leicht erkennbare Unwahrscheinlichkeiten in sich bergen. Indes kommt auch den extremsten Ergebnissen eine gewisse Bedeutung insofern zu, als es durch deren Vergleich erst möglich wird, mangelhaft oder falsch gemachte oder gedeutete Angaben richtig einzuschätzen und bisher unberücksichtigte mit in den Kreis der Betrachtung zu ziehen.

Die auch aus einigen der oben erwähnten Beispiele ersichtliche Tatsache, dass die Gegenden mit vorwiegend landwirtschaftlichem Betriebe bei weitem keine so hohe Tuberkulose-Mortalität aufzuweisen haben, als die Industriegegenden, ist sehr grossen Teiles auf die relative Unschädlichkeit des bäuerlichen Berufes zurückzuführen. Kommen ja für den Landwirt, der sein Tagewerk fast ausschliesslich im Freien verrichtet, die durch den abgeschlossenen Raum der Werkstatt bedingten Schädlichkeiten nur selten (beim Dreschen etc.) in Frage, so verursachen auch die meisten Arten landwirtschaftlicher Betätigung eine nur geringe Staubentwickelung, ein Umstand, der, wie das Folgende lehrt, von allergrösster Bedeutung ist. Wenn hier eindringliche Aufklärung über allgemeine Gesundheitspflege, im speziellen über ver-

nünftige Wohnungshygiene einsetzen würde, dürften wohl noch viel bessere Ergebnisse erreicht werden können.

Wie Kruse für das werktätige Mannesalter beim Übergang von ländlichen zu industriellen Beschäftigungen ein gewaltiges Anschwellen der Mortalität überhaupt feststellen konnte, so ist diese Rückwirkung besonders auf die Tuberkulose nachweisbar. Dabei ist der Einfluss gewisser Berufsarten so stark, dass rein städtische Bezirke mit harmloserer Beschäftigungsweise günstigere Tuberkulose-Mortalitätszahlen aufweisen, als teilweise ländliche mit besonders gesundheitsschädigenden Berufen. Nach Köhler erhielten in Sachsen die Invalidenrente wegen Tuberkulose 7.7% der versicherten landwirtschaftlichen Arbeiter, dagegen 24.5% der Industriearbeiter.

Nächst der Krankenpflege, bei der ja die ständig vorhandene Infektionsgelegenheit alles erklärt — Ziemssens gibt an, dass bei den verstorbenen Schwestern der Münchener Krankenhäuser 1899 in 54.8%, 1908 sogar in 65% Tuberkulose die Todesursache war — zeigen, wie fast alle bisherigen Beobachtungen erkennen lassen, die Berufe mit starker Staubentwickelung die grösste Tuberkulose-Häufigkeit. Ähnliches lehrt auch das Tierexperiment. So hatte, in Analogie mit den bekannten Cornet'schen Versuchen, D. Cesa-Bianchi (Mailand) eine Anzahl Meerschweinchen lange Zeit der Inhalation verschiedener Staubarten, die im beruflichen Leben des Menschen eine Rolle spielen, wie Gyps-, Kohlen-, Zement-, Schleifsteinstaub etc. ausgesetzt. Wenn er nun die so geschädigten Tiere mit Tuberkelbazillen infizierte, kam es bei ihnen zur Entwickelung einer ausserordentlich schweren Lungentuberkulose mit Kavernenbildung, während ja sonst die Meerschweinchenlunge äusserst selten von Tuberkulose befallen wird. Es hat sich weiter herausgestellt, dass für die Beurteilung der Schädlichkeit des Staubes nicht nur die Menge, sondern vor allem die Art und die Beschaffenheit des Staubes, also seine chemischen und physikalischen Eigenschaften, von grösster Bedeutung sind. Gegenüber der Tatsache, dass der Staub durch seine Menge, seine Scharfkantig-

keit, seine Ätzwirkung etc. die Empfänglichkeit der Lunge für die Tuberkulose ausserordentlich erhöht, scheint die Frage, inwieweit die einzelnen Staubpartikelchen direkt Träger der Tuberkelbazillen sein können, noch ungeklärt. Zum Beispiel erkrankte ohne nachfolgende Impfung von Bianchi's mit Staub vorbehandelten Meerschweinchen kein einziges.

So einwandfrei sich nun der Unterschied in der Tuberkulose-Mortalität bei Berufen in reiner Luft und in solchen mit starker Staubentwickelung dartun lässt, nach Sommerfeld 23.9 gegen 54.2, ähnlich nach Ogle auch in England, so hat der Versuch, eine Skala für den verderblichen Einfluss der verschiedenen Staubsorten aufzustellen, noch zu keinem einheitlichen Ergebnis geführt. Nicht viel besser als bei den kleineren diesbezüglichen Untersuchungen, die sehr stark in ihren Ergebnissen differieren, steht es mit den umfangreicheren Arbeiten. Während Ewald angibt, dass am gefährlichsten der Metallstaub sei, dass dann der organische und dann erst der Mineralstaub folge, fand Hoffmann nächst dem metallischen die grösste Gefahr bei dem tierischen, dann weiter dem mineralischen, vegetabilischen, organischen, schliesslich dem Strassenstaub. Demgegenüber fand Koelsch für Bayern, dass der Metallstaub am wenigsten schade, dass vielmehr der Mineralstaub am ungünstigsten wirke, dem sich dann der vegetabilische und der gemischte Staub anschlössen. Sommerfeld hält nächst dem Maurerstaub den Kupfer-, Eisen-, Holz- und Papierstaub für relativ wenig schädlich, Blei- und Tabakstaub nehmen bei ihm eine Mittelstellung ein, Porzellan- und ganz besonders Steinstaub richteten die grössten Verheerungen an. Diese wenigen Beispiele zeigen wohl schon zur Genüge, auf welche unendlichen Schwierigkeiten man bei der genaueren Erforschung der Berufsschädlichkeiten stösst. Sogar innerhalb der einzelnen, offenbar den gleichen Schädlichkeiten ausgesetzten Berufsgruppen finden sich scheinbare oder auch wirklich noch der Aufklärung bedürftige Widersprüche. Es war z. B. nach Sommerfeld bei den Berliner Steinmetzgehilfen die Todesursache in

91.8% aller Fälle Tuberkulose, für diejenigen in Wien fand Bass nur 50.8%. Die Erklärung dieses Verhaltens konnte nur durch den Geologen gegeben werden, der, obzwar sowohl der Berliner wie auch der Wiener Steinmetz „Sandstein" verarbeitete, die Wiener Steinart als einen die Gesundheit weniger angreifenden Tertiärkalkstein erkannte.

Wenngleich der ungünstige Einfluss der Industriearbeit auf die Tuberkulose unbestreitbar ist, so gibt es doch hiervon sowie insbesondere von der weiteren Tatsache, dass gerade die Staubberufe die allermeisten Opfer an Tuberkulose fordern, Ausnahmen. Sehr auffallend ist es, dass die Kohlenbergleute, die doch ihrem staubigen Berufe im licht- und luftarmen Schachte, in gebückter Körperhaltung, oft nachts, auch sonst unter nicht gerade günstigen Bedingungen nachgehen müssen, eine bedeutend unter dem Durchschnitt gelegene Tuberkulose-Mortalität aufweisen. Diese Merkwürdigkeit hat nicht nur in den verschiedenen Kohlenrevieren Deutschlands Geltung, sondern kehrt auch in England wieder. Dagegen verfallen die Kohlenauf- und Ablader, überhaupt die Kohlenarbeiter „über Tag" in sehr hohem Grade der Tuberkulose. R. Haythorn (Pittsburgh) glaubt die verbreitete Anschauung, dass eine Anthracosis mässigen Grades ein wirksames Hilfsmoment gegen die lokale Ausbreitung der Tuberkulose bedeute, auch pathologisch-anatomisch stützen zu können. Auch die Kalk- und Gypsbrenner erkranken relativ selten in Tuberkulose. Entschieden am günstigsten sind die Lohgerber gestellt. Nicht genug, dass sie, wie Koelsch's Untersuchungen bei 50 Gerbereien in Wien lehren, gegen die Tuberkulose so gut wie gefeit sind, lässt sich öfters beim Eintritt eines tuberkulösen Arbeiters in diesen Beruf sogar eine Besserung des bestehenden Leidens feststellen. Kein Wunder, dass man schon vor 80 Jahren versuchte, aus der Lohbrühe ein „extractum antiphthisicum" herzustellen. Die grosse Zahl der dazu gegebenen Erklärungsversuche lässt schon erkennen, dass die wahre Ursache aller dieser Erscheinungen noch nicht unbestritten festgestellt ist.

Im Anschluss hieran möchte ich der nur indirekt durc

den Beruf bedingten, nicht untrennbar mit ihm verbundenen Schädlichkeiten gedenken, insbesondere der Alkoholgefahr, der ja die Gastwirte, Kellner, Reisende etc. besonders stark ausgesetzt sind. Es ist längst bekannt, wie häufig starke Alkoholiker der Tuberkulose anheimfallen. Wenn demgegenüber die Mälzer und einige besonders schwer arbeitende Gruppen der Brauer, die gewiss dem Alkoholgenusse nicht weniger als die Gastwirte huldigen, keine halb so grosse Tuberkulose-Mortalität aufweisen, so erklärt sich das nicht zuletzt durch die natürliche Berufsauslese und gemahnt doppelt eindringlich daran, dass man in den Ergebnissen von Untersuchungen über die Berufsschädlichkeit keineswegs in allen Fällen den absoluten, womöglich kurven- oder zahlenmässig darstellbaren Wert der Berufsschädlichkeit als solcher auf die Tuberkulose erblicken kann; vielmehr soll man jederzeit bedenken, dass die Tuberkulose eine ausserordentlich vielseitige bedingte Krankheit ist, und dass noch eine ganze Anzahl hier nicht erwähnter Faktoren zu berücksichtigen wären, man denke von beruflichen Schäden noch an die Nachtarbeit, die Unregelmässigkeit der Arbeit, an die von der jeweiligen Tätigkeit verlangte Körperhaltung, extreme Temperaturen und deren jähen Wechsel etc. etc. Die natürliche und künstliche Berufsauslese spielt eine ebensogrosse Rolle, wie durch den unkontrollierbaren Berufswechsel das Ergebnis vieler Untersuchungen beeinflusst wird. Eine Erörterung über den Zusammenhang von Beruf und traumatischer Tuberkulose muss wohl späteren Zeiten vorbehalten bleiben. Bei der Durchführung von Untersuchungen, welche die Berufsschädlichkeiten bei solchen Industriezweigen zum Gegenstande haben, die schon lange Zeit wegen des meist spezifischen zur Verarbeitung gelangenden Materials in einem kleineren Orte ansässig sind, ist ganz besonders auch darauf zu achten, ob vielleicht eine hohe Tuberkulose-Sterblichkeit letzten Endes weniger durch den Beruf, als vielmehr durch Inzucht bedingt sei. Es war z. B. in der kleinen hessischen Landgemeinde Heubach im Odenwald infolge der dort seinerzeit fast ausschliesslich ausgeübten Steinhauerei etwa

ein Drittel aller Einwohner tuberkulös. Obgleich nun die Zahl der Steinhauer dort beständig abgenommen hat und jetzt kaum noch ein Achtel der früheren Höhe beträgt, sind die Tuberkulose-Verhältnisse infolge der Durchseuchung der Familien noch ebenso traurige.

Man soll sich also immer der ungeheueren Vielseitigkeit der sich auf die Tuberkulose geltend machenden Einflüsse bewusst sein, und sich jederzeit vergegenwärtigen, dass die Gefahr sich auch auf Grund sonst relativ einwandfreier Statistiken ein falsches Urteil über den gesundheitlichen Wert bezw. Unwert eines Berufes zu bilden, gross ist. Um gleich bei dem Heubacher Beispiele zu bleiben: der Versuch, die auch jetzt dort noch so starke Verbreitung der Tuberkulose mit der jetzigen Berufstätigkeit der Bewohner in Beziehung zu bringen, würde ein recht schiefes Bild geben.

Bei den von mir in Leipzig, als einer modernen Grossstadt mit allen ihren Eigenheiten angestellten Erhebungen schied eine derartig allgemeine Verseuchungsfrage, die eine gewaltige unter Umständen ganz unbemerkt bleibende Fehlerquelle in sich bergen kann — in Heubach z. B. um 800% — aus. Dafür hatte ich mit einer Reihe anderer Schwierigkeiten zu kämpfen. — War es schon nicht leicht, bei der ausserordentlich weiten Differenzierung der Beschäftigungsarten der Bewohner einer an den verschiedensten Industriezweigen so reichen Stadt wie Leipzig, alle Verstorbenen nach ihren ehemaligen Berufen in solche Gruppen zu ordnen, dass sich aus ihnen der gesundheitsschädigende — wohl nur ausnahmsweise fördernde — Einfluss der Erwerbstätigkeit auf die betreffenden Personen erkennen liess, so ergaben sich sehr grosse Schwierigkeiten bei dem Versuche, die Zahlen der in den einzelnen Berufen an Tuberkulose Gestorbenen in Einklang zu bringen mit den entsprechenden durch die letzte Berufs- und Betriebszählung festgesetzten Zahlen der in den einzelnen Berufen überhaupt tätigen Personen. Dass es für eine Anzahl von Berufen nicht möglich war, die Tuberkulose-Mortalität festzustellen, liegt ausser an anderen Ursachen einmal an der teilweise verschiedenen

Auffassung in der Rubrifizierung der einzelnen Berufsarten bei der Durchführung beider Zählungen. Gleichwohl war ich bemüht, mich soweit nur irgend möglich an die vom Kaiserlichen statistischen Amte im systematischen Verzeichnis der Berufsarten gegebene Einteilung zu halten. Weiterhin kann auch das Urmaterial für so spezielle Zwecke eben nicht immer als einwandfrei bezeichnet werden: es ist erstaunlich, wie häufig die Bevölkerung bei statistischen Erhebungen unzweckmässige, oftmals nichtssagende Angaben über ihren Beruf macht. Dazu kommt, dass der Nichtfachmann, selbst wenn er die mit zunehmender Differenzierung der Industriearbeit immer zahlreicher werdenden Fachausdrücke versteht, sich nicht selten unzutreffende Vorstellungen von der jeweiligen Schädlichkeit der ungeheuer mannigfaltigen Arbeitsweisen macht.

In Leipzig ist ähnlich wie in den anderen sächsischen Grossstädten eine sehr deutliche Abnahme der Tuberkulose-Sterblichkeit zu bemerken. Während z. B. 1882 der Krankheit noch fast 39 Personen von je 10 000 Lebenden erlagen (man zählte damals nur die Lungentuberkulosefälle), so waren es für die Jahre 1908/12 durchschnittlich jährlich nur noch wenig über 19, wobei sogar alle Formen der Tuberkulose eingeschlossen sind, etwa 16 bei alleiniger Berücksichtigung der Lungentuberkulose. Da das Absinken natürlich Schwankungen unterworfen ist, habe ich zur Erfassung des derzeitigen Standes der Tuberkulose-Sterblichkeit in Leipzig, um vom Zufalle unabhängig zu sein, nicht das Ergebnis eines einzelnen Jahres, sondern den jährlichen Durchschnittswert des Jahrfünftes 1908/12 benützt. Ich sah zu diesem Zwecke die in diesen fünf Jahren ausgefertigten 41036 Sterbekarten durch und fand, dass in 5522 Fällen Tuberkulose als Todesursache anzusehen war. Davon entfielen 4609 Fälle auf Lungentuberkulose, 816 auf Tuberkulose anderer Organe, 97 auf allgemeine Miliartuberkulose. Zur Abkürzung sei Lungentuberkulose künftig mit L.-Tbc., Tuberkulose anderer Organe mit O.-Tbc. und Miliartuberkulose mit M.-Tbc. bezeichnet. Auf die einzelnen Jahre verteilte sich die Tuberkulose folgendermassen:

Jahr	Todesfälle überhaupt	L.-Tbc.	Todesfälle an: O.-Tbc.	M.-Tbc.	Tbc. überhaupt
1908	8063	920	129	21	1070
1909	7737	877	127	17	1021
1910	8042	932	163	20	1115
1911	9480	918	216	20	1154
1912	7714	962	181	19	1162

Es betrug demnach die Sterblichkeit an Tuberkulose überhaupt unter Zugrundelegung der jeweiligen Einwohnerzahl berechnet auf je 10 000 Lebende:

1908: 20.42
1909: 19.19
1910: 19.03
1911: 19.37
1912: 19.18

und es waren von allen Todesfällen

1908: 13.27%
1909. 13.20%
1910: 13.86%
1911: 12.17%
1912: 15.06%

} auf Tuberkulose zurückzuführen.

Bei Berücksichtigung des Geschlechtes, ferner bei Einteilung der Stadt in zwei grosse Bezirke, nämlich in die innere Stadt Leipzig (Alt-Leipzig) und die Vororte (Neu-Leipzig) ergibt sich für die Todesfälle überhaupt, sowie für die Zahl der Sterbefälle an den verschiedenen Arten der Tuberkulose, schliesslich der Todesfälle insgesamt nach den einzelnen Jahren folgende tabellarische Zusammenstellung:

Jahr	Geschlecht	Bezirk	Todesfälle überhaupt	Todesfälle an: L.-Tbc.	O.-Tbc.	M.-Tbc.	Tbc. überh.
1908	♂	Alt-Leipzig	1954	327	40	2	369
1908	♂	Neu-Leipzig	2227	171	38	5	214
1908	♀	Alt-Leipzig	1649	226	21	8	255
1908	♀	Neu-Leipzig	2233	196	30	6	232
1909	♂	Alt-Leipzig	1880	287	31	6	324
1909	♂	Neu-Leipzig	2145	207	41	6	254
1909	♀	Alt-Leipzig	1646	198	22	2	222
1909	♀	Neu-Leipzig	2066	185	33	3	221
1910	♂	Alt-Leipzig	1839	279	20	4	303
1910	♂	Neu-Leipzig	2296	218	68	6	292

Jahr	Geschlecht	Bezirk	Todesfälle überhaupt	Todesfälle an: L.-Tbc.	O.-Tbc.	M.-Tbc.	Tbc. überh.
1910	♀	Alt-Leipzig	1789	237	33	5	275
1910	♀	Neu-Leipzig	2118	198	42	5	245
1911	♂	Alt-Leipzig	2051	285	48	7	340
1911	♂	Neu-Leipz.	2840	183	66	4	253
1911	♀	Alt-Leipzig	1828	221	29	6	256
1911	♀	Neu-Leipzig	2761	229	73	3	305
1912	♂	Alt-Leiptig	1954	289	43	9	341
1912	♂	Neu-Leipz.	2041	200	44	5	249
1912	♀	Alt-Leipzig	1667	217	33	3	253
1912	♀	Neu-Leipzig	2052	256	61	2	319

Es starben also durchschnittlich jährlich in Leipzig 8207.2 Personen, auf je 10 000 Lebende bezogen demnach 144 Menschen jährlich. Durch Lungen-Tuberkulose waren durchschnittlich jährlich 921.8, durch O.-Tuberkulose 163.2 und durch M.-Tuberkulose 19.4 Todesfälle bedingt, von je 10 000 Lebenden starben jährlich 16.212 an L.-Tuberkulose, 2.870 an O.-Tuberkulose und 0,341 an M.-Tuberkulose. Da also insgesamt 1104.4 Personen jährlich der Tuberkulose erlagen, so machte die

L.-Tuberkulose: 83.47%
O.-Tuberkulose 14.78%
M.-Tuberkulose: 1.75%
} aller Tuberkulosetodesfälle in Leipzig aus.

Es waren weiterhin während der Jahre 1908/12 durchschnittlich 13.45% aller Sterbefälle auf Tuberkulose zurückzuführen, mit anderen Worten: Bei jedem 7.43 ten Menschen, der in Leipzig starb, war Tuberkulose die Todesursache. Von je 10 000 lebenden Einwohnern erlagen 19.4 der Tuberkulose.

Was das Geschlecht anbetrifft, so waren von den durchschnittlich jährlich verstorbenen 4245.4 männlichen Personen 587.8 = 13.85% der Tuberkulose erlegen, während es von den 3961.8 weiblichen Personen nur 516.6 = 13.04% waren; bezogen auf je 10 000 Lebende des betreffenden Geschlechtes starben daran durchschnittlich jährlich 21.2 männliche gegen 17.6 weibliche Individuen. Man sieht daraus, dass die Tuberkulose unter der männlichen Bevölkerung Leipzigs relativ mehr Opfer forderte, als unter der weiblichen.

Bei der Untersuchung dieser Verhältnisse für die beiden Bezirke Alt-Leipzig und Neu-Leipzig ergab sich folgendes:

Bezirk	Geschlecht	Zahl der durchschnittlich jährlich überhaupt Verstorb.	Zahl der durchschnittlich jährlich auf je 10000 Lebende des betreffenden Geschlechtes in dem betreffenden Bezirke überhaupt Verstorb.	Zahl der durchschnittlich jährlich an Tbc. Verstorbenen	Prozentzahl der an Tbc. Verstorb., bezogen auf die in dem betreffenden Bezirke überhaupt Verstorb. des betr. Geschlechtes	Zahl der Tbc. Todesfälle überhaupt auf je 10000 Lebende des betreffenden Geschlechtes in dem betreffenden Bezirke
Alt-Leipzig	♂ u. ♀	3651.4	190.00	587.6	16.09%	30.57
Neu-Leipzig	♂ u. ♀	4555.8	114.56	516.8	11.34%	12.94
Alt-Leipzig	♂	1935.6	210.55	335.4	17.33%	36.49
Alt-Leipzig	♀	1715.8	171.15	252.2	14.70%	25.15
Neu-Leipzig	♂	2309.8	118.15	252.4	10.93%	12.91
Neu-Leipzig	♀	2246.0	111.08	264.4	11.77%	13.07

Wie also die Allgemeinsterblichkeit in Alt-Leipzig beträchtlich höher zu sein scheint, als in Neu-Leipzig, so scheint insbesondere auch die Sterblichkeit an Tuberkulose in Alt-Leipzig diejenige Neu-Leipzigs stark zu übertreffen. Es wäre völlig verfehlt, dieses an sich unbestreitbare Zahlenverhältnis mit irgendwelchen Eigentümlichkeiten beider Bezirke oder seiner Bewohner in Verbindung bringen zu wollen. Die Lage des für das untersuchte Jahrfünft allein in Frage kommenden Krankenhauses St. Jakob sowie des Pflegehauses am Täubchenwege im Bereiche des Alt-Leipziger Gebietes gibt die Erklärung zu dieser aufs erste überraschenden Erscheinung. Bei Beachtung dieses Umstandes verteilt sich die Gesamtsterblichkeit an Tuberkulose in annähernd gleichem Masse auf beide Bezirke. In Alt-Leipzig macht sich in der Allgemeinsterblichkeit beim männlichen und weiblichen Geschlechte ein grosser Unterschied bemerkbar, ein relativ noch grösserer und zwar ebenfalls zu Ungunsten der Männer in der Tuberkulosesterblichkeit. In Neu-Leipzig liegen die Verhältnisse der Allgemeinsterblichkeit für das männliche Geschlecht nur um wenig schlechter als für die Frauen. Die Tuberkulosemortalität zeigt für beide Geschlechter keinen nennenswerten Unterschied.

Die obige Tabelle lehrt weiterhin, dass die Tuberkulose unter der Reihe der verschiedenen Todesursachen in Alt-

Leipzig eine viel grössere Rolle spielt, als in Neu-Leipzig, dass also die Ursache für die in Alt-Leipzig so hohe Allgemeinmortalität gerade mit in den zahlreichen Tuberkulosetodesfällen zu suchen ist. Hieran ist das männliche Geschlecht mit 17.33% in Alt-Leipzig gegen 10.93% in Neu-Leipzig in stärkerem Grade beteiligt, als das weibliche (14.70% in Alt-Leipzig, 11.77% in Neu-Leipzig). Es wird damit offenbar, dass in der Asylisierung der Phthisiker, dem wichtigsten aber auch am schwersten durchführbaren Problem in der Tuberkulosebekämpfung, in Leipzig, insbesondere beim männlichen Geschlechte ein guter Schritt vorwärts getan ist.

In welcher Art und in welchem Grade nun die Unterarten der Tuberkulose für die beiden Geschlechter getrennt und zusammen in Betracht kommen, soll aus der Tabelle I auf Seite 30 ersichtlich sein:

Man sieht hieraus, dass die einzelnen Arten der Tuberkulose in ihrer prozentualen Anteilnahme an der Gesamtzahl der bei dem betreffenden Geschlechte vorgekommenen Tuberkulose-Todesfälle irgendwelchen nennenswerten Unterschied beim männlichen und weiblichen Geschlechte nicht aufweisen. Dagegen starben von je 10 000 lebenden männlichen Einwohnern jährlich 17.72 an Lungentuberkulose, 3.18 an Tuberkulose anderer Organe und 0,391 an Miliartuberkulose, während von der gleichen Zahl der weiblichen lebenden Personen nur 14.79 der Lungentuberkulose, 2.58 der Tuberkulose anderer Organe und 0.294 der Miliartuberkulose erlagen.

Es zeigt sich also sehr deutlich, dass die beim männlichen Geschlechte höhere (21.2 auf je 10 000 Lebende) Tuberkulose-Mortalität im allgemeinen als beim weiblichen (17.6) nicht in der höheren Sterblichkeit an einer bestimmten Art der Tuberkulose begründet ist, sondern dass das männliche Geschlecht sowohl von der Lungentuberkulose als auch von der Tuberkulose anderer Organe, sowie der Miliartuberkulose in stärkerem Grade heimgesucht wird als das weibliche.

In der nächsten Tabelle II auf Seite 30 sind die Sterb-

Tabelle I.

Bezirk	Geschlecht	Zahl der 1908 12 durchschnittlich jährlich an L.-Tbc. Verstorbenen des betr. Geschlechts.	In Prozent aller Tbc. Todesfälle des betreffenden Geschlechts	Zahl der L.-Tbc.-Todesfälle auf je 10000 lebende Einwohner des betreff. Geschlechts	Zahl der 1908/12 durchschnittlich jährlich an O.-Tbc. Verstorbenen des betreff. Geschlechts.	In Prozent aller Tbc. Todesfälle des betr. Geschlechts.	Zahl der O.-Tbc.-Todesfälle auf je 10000 lebende Einwohner des betreff. Geschlechts.	Zahl der 1908/12 durchschnittlich jährlich an M.-Tbc. Verstorbenen d. betr. Geschlechts,	In Prozent aller Tbc. Todesfälle des betreff. Geschlechts.	Zahl der M.-Tbc. Todesfälle auf je 10000 lebende Einwohner des betreffenden Geschlechts.
Gesamt-Leipzig	♂	489.2	83.23%	17.72	87.8	14.94%	3.18	10.8	1.83%	0.391
„	♀	432.6	83.74%	14.79	75.4	14.60%	2.58	8.6	1.66%	0.294
„	♂ u. ♀	921.8	83.47%	16.212	163.2	14.78%	2.870	19.4	1.75%	0.341

Tabelle II.

Bezirk	Zahl der Verstorbenen an	1908—12	Durchschnittlich jährlich	In Prozent aller Tbc.-Todesfälle in dem betreff. Bezirk.	Dem Geschlecht nach waren: 1908—1912	durchschnittlich jährlich	In Prozent der Todesfälle der betr. Tbc.-Art	Zahl der Todesfälle der betreff. Tbc.-Art auf je 10000 lebende Einwohner des betr. Geschlechts i. d. betr. Bez.*)
Alt-Leipzig	L.-Tbc.	2566	513.2	87.34%	a) 1467 ♂	293.4	57.17%	31.9
					b) 1099 ♀	219.8	42.83%	21.9
„	O.-Tbc.	320	64.0	10.89%	a) 182 ♂	36.4	56.88%	3.9
					b) 138 ♀	27.6	43.12%	2.7
„	M.-Tbc.	52	10.4	1.77%	a) 28 ♂	5.6	53.85%	0.61
					b) 24 ♀	4.8	46.15%	0.48
Neu-Leipzig	L.-Tbc.	2043	408.6	79.06%	a) 979 ♂	195.8	47.92%	10.01
					b) 1064 ♀	212.8	52.08%	10.5
„	O.-Tbc.	496	99.2	19.20%	a) 257 ♂	51.4	51.81%	2.6
					b) 239 ♀	47.8	48.19%	2.3
„	M.-Tbc.	45	9.0	1.74%	a) 26 ♂	5.2	57.78%	0.26
					b) 19 ♀	3.8	42.22%	0.18

*) Die letzte Rubrik ist für direkte Vergleiche beider Bezirke aus den unten angeführten Gründen nicht geeignet.

lichkeitsverhältnisse nach Geschlecht und Art der Tuberkulose auch für die beiden Bezirke Leipzigs dargestellt. • Um unberechtigte Schlussfolgerungen daraus zu verhüten, sei nochmals auf den schon oben erwähnten Einfluss der Krankenhauslage aufmerksam gemacht.

Bei der Untersuchung der Sterblichkeit an den einzelnen Arten der Tuberkulose zeigt sich in Alt-Leipzig ein grösserer Prozentsatz aller Tuberkulosetodesfälle durch Lungentuberkulose bedingt als in Neu-Leipzig. Wenn man dabei das Geschlecht berücksichtigt, findet man, dass bei den männlichen Verstorbenen Alt-Leipzigs die Lungentuberkulose eine viel häufigere Todesursache bildet als bei den weiblichen, dass dagegen in Neu-Leipzig die Lungentuberkulose eine bei den weiblichen Verstorbenen öfter vorkommende Todesursache ist, als bei den männlichen, und ein starkes Überwiegen der Lungentuberkulose als Todesursache bei den männlichen Toten Alt-Leipzigs gegenüber denen in Neu-Leipzig, während beim weiblichen Geschlechte die Lungentuberkulose in Neu-Leipzig relativ häufiger zur Todesursache wird als in Alt-Leipzig.

Bezogen auf alle Tuberkulose-Todesfälle in dem betreffenden Bezirk tritt die Tuberkulose anderer Organe in Neu-Leipzig fast doppelt so häufig als Todesursache auf, als in Alt-Leipzig. Es entfallen in beiden Ortsteilen mehr Todesfälle dieser Art auf die männlichen Verstorbenen als auf die weiblichen, wobei unter den männlichen Toten Alt-Leipzigs mehr durch Tuberkulose anderer Organe bedingte Todesfälle waren, als bei denen in Neu-Leipzig, dagegen die O.-Tuberkulose bei den weiblichen Verstorbenen Neu-Leipzigs stärker als Todesursache hervortrat, als bei denen in Alt-Leipzig.

In beiden Bezirken ist der Anteil, den die Miliartuberkulose an der Gesamtzahl der Tuberkulosetodesfälle hat, annähernd der gleiche, beidemale wird das männliche Geschlecht in stärkerem Masse davon betroffen, als das weibliche, so zwar, dass das erstere in Alt-Leipzig etwas schwächer

als in Neu-Leipzig vertreten ist, während es beim weiblichen Geschlecht umgekehrt ist.

Da die auf die Zahl der Lebenden berechnete in Neu-Leipzig gegenüber dem weiblichen Geschlechte um wenig niedrigere Lungentuberkulose-Mortalität des männlichen Geschlechtes natürlich nur in der Krankenhauslage bedingt ist und durch die höhere Zahl in Alt-Leipzig mehr als ausgeglichen würde, so ergibt sich bei Betrachtung der in der letzten Rubrik auf die Lebenden bezogenen Tuberkulose-Sterblichkeit, wenn auch aus den genannten Gründen in entstellter Form, dass die oben für Gesamt-Leipzig erwähnte Erscheinung, dass die beim männlichen Geschlechte höhere Tuberkulose-Mortalität als beim weiblichen durch eine höhere Sterblichkeit an allen drei Arten der Tuberkulose bedingt ist, auch für beide Bezirke Leipzigs getrennt Gültigkeit hat.

Inbezug auf die Verteilung der Tuberkulosetodesfälle auf die Jahreszeit bezw. die einzelnen Monate der Jahre 1908—1912 ergab sich für Leipzig folgendes:

Name des Monates	Zahl der 1908/12 durchschnittlich in diesem Monate an Tuberkulose verstorbenen Personen
1. April	107.0
2. März	98.6
3. Februar	97.6
4. Januar	97.4
5. Mai	95.2
6. Oktober	92.4
7. Dezember	92.0
8. August	89.0
9. November	86.8
10. Juli	86.4
11. Juni	85.6
12. September	76.6

Während im Dezember mit 92.0 Todesfällen die durchschnittliche Tuberkulose-Sterblichkeit aller Monate gerade, im Oktober mit 92.4 Fällen fast erreicht wird, weisen die unter 1—5 genannten Monate eine höhere Sterblichkeit auf. Es zeigt sich hier sehr deutlich, dass auch in Leipzig die Anfangsmonate des Jahres mit ihrer rauhen Witterung in er-

höhtem Masse von der Tuberkulose heimgesucht werden, und dass dabei der Monat April mit seinem unbeständigen Wetter bei weitem die erste Stelle einnimmt.

Wie schon früher erwähnt wurde, war es nicht überall möglich, die Berufe in ihren letzten Einzelheiten zu erfassen, bezw. die Resultate meiner direkt auf die Tuberkulosefrage zugeschnittenen Untersuchung mit den Ergebnissen der letzten Berufszählung, die ja auch eine Menge anderer Gesichtspunkte zu berücksichtigen hatte, in Einklang zu bringen, abgesehen davon, dass die schlechterdings unvermeidbaren Ungenauigkeiten die Ergebnisse der einzelnen Abteilungen in einem um so höheren Grade zu verstümmeln geeignet sind, je kleinere Gruppen diese umfassen. Man soll daher auch die folgenden Berufsbezeichnungen, soweit sie nicht ganz eindeutig erscheinen, noch als Sammelnamen für Berufsarten und Unterarten mit gleichartiger oder wenigstens ganz ähnlicher Beschäftigungsweise ansehen.

Für die einzelnen Berufe, in denen irgendwelche Stellungsunterschiede nicht gemacht wurden und in denen alle Werktätigen vom 15. Lebensjahre ab eingerechnet sind, konnte ich, zunächst für das männliche Geschlecht folgendes feststellen:

Im Baugewerbe fand ich die höchste Tuberkulose-Sterblichkeit bei den Dachdeckern, von denen unter je 10 000 Lebenden 65.8 durchschnittlich jährlich an Tuberkulose starben. Die Notwendigkeit, dem Berufe an einer allen Unbilden der Witterung ausgesetzten Arbeitsstätte nachgehen zu müssen, sowie der beim Durchlochen des verarbeiteten Materiales, des Schiefers, entstehende Staub, dürften hier die am meisten für die Entstehung der Tuberkulose disponierenden Momente sein. Es folgen dann die Stukkateure (Gipsmörtelarbeiter) mit 41.6; diese ziemlich hohe Tuberkulosesterblichkeit ist auffällig gegenüber der Erscheinung, dass die Gipsbrenner (in Leipzig gibt es diesen Berufszweig nicht) sonst ausserordentlich selten von Tuberkulose befallen werden. Koelsch gibt für die beiden genannten Berufe eine Tuberkulose-Mortalität von 54.5 bezw. 53.8 an, also fast genau den

Mittelwert der hier gefundenen Zahlen. Auch die Maler mit 38.3 und die Maurer mit 32.2 müssen der Tuberkulose noch einen beträchtlichen Tribut zollen.

Die Gruppe Beherbergung und Erquickung, in die Kellner, Köche, Gastwirte, Büffetiers, aber auch die in der Bier- und Branntweinfabrikation Beschäftigten zusammengefasst werden mussten, zeigt eine Tuberkulose-Mortalität von 32.1. Der Kellnerberuf, an sich schon meist mit körperlich minderwertigen Individuen besetzt, in staubigen und rauchigen Räumen ausgeübt, dazu ständig von der Gefahr des Alkoholmissbrauches umgeben, dürfte isoliert dargestellt, in bedeutend höherem Grade daran beteiligt sein.

Das Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe ist durch die Schuhmacher (38.7) am stärksten vertreten. Bei diesen sowohl, wie auch bei den Schneidern, von denen jährlich 33.0 auf je 10 000 Lebende dieses Berufes an Tuberkulose starben, ist wohl der Einfluss der natürlichen Berufsauslese ein ganz ausserordentlicher. Günstiger liegen die Verhältnisse bei den Barbieren mit 18.4 und bei den Hutmachern mit 18.0 Tuberkulose-Todesfällen. Während ich aus den schon früher dargelegten Gründen von einem Vergleiche mit den Berufsmortalitätszahlen der in der Leipziger Ortskrankenkasse Versicherten absehen muss, möchte ich doch hier erwähnen, dass die durchschnittliche Tuberkulose-Mortalität dieser Gruppe die für die Ortskrankenkasse gültige nicht nur nicht übertrifft, wie es vielleicht nach dem früher Gesagten für die die Gesamtbevölkerung Leipzigs umfassende Untersuchung innerhalb aller einzelnen Berufe erwartet werden könnte, sondern mit 32.05 jener (33.5) sogar noch nachsteht. Ich möchte diese Erscheinung für diese Berufsgruppe, sowie auch für die weiter unten zu behandelnden Verfertiger von musikalischen, Zeitmass- etc. Instrumenten sowie für die in der Papierindustrie Beschäftigten teilweise damit erklären, dass die in diesen Berufen Tätigen in der Kasse seltener zur Aussteuerung gelangen, da es den Betroffenen meist möglich sein wird, ihrem Berufe, weil er grösstenteils an die körperliche Leistungsfähigkeit relativ geringe Anforderungen stellt

(Schneider, Uhrmacher, Goldschnittmacher etc.) im kritischen Augenblicke für einige Zeit, wenn auch nur für Wochen wieder nachzugehen, wodurch ja die Zugehörigkeit zur Kasse aufs neue erworben wird. Daher werden der Tuberkulose mehr Personen innerhalb des versicherten Zeitraumes erliegen.

Die in der chemischen Industrie Tätigen (Chemiker, Apotheker, Drogisten, Färber etc.) verdanken ihre in Anbetracht des oft hochgradig gesundheitsgefährdenden Materiales, das zur Verarbeitung gelangt, niedrige Tuberkulose-Sterblichkeit (20.7) wohl insbesondere der bewussten Vorsicht, mit der die einen bei Ausübung ihres Berufes vorgehen, und den gesundheitspolizeilichen Schutzeinrichtungen, die auch den Unvorsichtigen vor Schaden bewahren sollen.

Vielleicht liegen die Verhältnisse ähnlich in der Industrie der Häute, Felle und Haare etc., wo der Kürschnerberuf eine Tuberkulose-Mortalität von 20.8 aufweist, während sie sich bei den Bürstenmachern auf 33.0 erhöht.

Da ich weiter von 830 der Industrie der Fette, Lacke, Öle, Firnisse angehörigen Personen in den untersuchten fünf Jahren nur bei einer einzigen (einem Siegellackgiesser) Tuberkulose als Todesursache festgestellt fand, würde die Tuberkulose-Sterblichkeit hier nur 2.4 betragen; angesichts der Tatsache, dass in der Leipziger Ortskrankenkasse für diese Berufe eine gleich neunmal so hohe Tuberkulose-Mortalität gefunden wurde, ist wohl der Verdacht begründet, dass dieses Resultat durch Ungenauigkeiten im Material bedingt ist; würde ja ein einziger Todesfall mehr die Zahl schon um 100% erhöhen.

Von den gärtnerischen, land- und forstwirtschaftlichen Berufen kommt für Leipzig eigentlich nur die Gärtnerei in Betracht. Ich fand für sie eine Tuberkulosemortalitätszahl von 21.3. Sehr eigenartig mutet das Verhalten der Landwirte an mit ihrer beträchtlichen Tuberkulose-Sterblichkeit von 72.9 auf je 10 000 Lebende, die im schroffen Gegensatze steht zu den niedrigen Angaben, die für die auf dem Lande wohnenden Landwirte gemacht werden. Ich vermute, dass hier

ähnliche Verhältnisse vorliegen, wie sie früher für Polynesien, Palästina etc. erörtert wurden: dass nämlich die Landwirte, die offenbar grösstenteils vom Lande nach der Stadt verzogen sind, der sie hier weit stärker bedrohenden Krankheit viel leichter anheimfallen, als die in gewissem Grade immunisierten Städter, also ein Analogon zum Verhalten der Südseeinsulaner etc. bilden. Eine ähnliche Wahrnehmung hat übrigens auch Ewald gemacht.

Ausgeschlossen ist allerdings auch nicht, dass eine Anzahl von ihnen gerade wegen ihrer bereits geschädigten Gesundheit ihren Beruf aufgegeben und den Wohnsitz verändert hat.

Für die in den Gasanstalten Leipzigs Beschäftigten fand ich die — offenbar zu niedrige — Tuberkulose-Sterblichkeit von 8.3.

Bei der Glas-, Porzellan- und Töpferindustrie standen die Glasver- und -bearbeiter (die Herstellung kommt für Leipzig weniger in Betracht) mit 21.6 nicht so günstig wie die Töpfer, Ofensetzer, Porzellandreher etc. (15.8).

In der Industrie der Holz- und Schnitzstoffe ergab sich für die Tischler, Böttcher, Zimmerer, Drechsler, Stellmacher etc. zusammen eine Tuberkulose-Mortalität von 34.1. Dabei sind die Tischler sicher mit einer noch höheren Zahl beteiligt. Von den Korbmachern, Stuhl- und Strohflechtern fordert die Tuberkulose weit höhere Opfer, nämlich 81.0 auf je 10 000 Lebende. Bei diesen an sich gewiss recht harmlosen und leichten Beschäftigungsweisen, die ja mit Vorliebe von bereits Kranken, Krüppeln und Blinden gewählt werden, machen sich wie bei wenig anderen Berufen in der ausgesprochensten Weise die Folgen der natürlichen Berufsauslese geltend.

Für die Verfertiger von musikalischen, Zeitmass- etc. Instrumenten, zu denen also Klavier- und Uhrmacher, Optiker, aber auch Techniker und Mechaniker etc. gehören, liess sich die Tuberkulose-Sterblichkeit mit 18.2 bestimmen.

Die Lederindustrie und die Industrie lederartiger Stoffe weist die höchste Tuberkulose-Mortalität bei den Tapezierern auf mit 41.5 (Abkratzen alter Tapeten von den Wänden!).

Diesen schliessen sich die Sattler (36.7) und in grösserem Abstande die Gummiarbeiter, Stempelschneider und die in der Wachstuchfabrikation Beschäftigten mit 19.1 an.

In der Metallverarbeitung sind am ungünstigsten die Schlosser gestellt (67.5), denen dann die Klempner mit 32.9 und die Schmiede mit 30.9 und erst in weitem Abstande die „Metallarbeiter" mit 8.72 folgen. Ohne hier weiter erörtern zu wollen, wie viele verschiedene Arbeitsweisen der Begriff „Metallarbeiter" in sich schliessen mag, so kann es doch als feststehend angesehen werden, dass die hier so Bezeichneten zumeist in den grossen Fabriken tätig sind. Die hier in ausgedehntester Weise durchgeführte Werkstatthygiene im Allgemeinen, die dem persönlichen Schutze dienenden Massnahmen im Speziellen dürften neben der Tatsache, dass es sich hier meist um sehr kräftige und junge Menschen handelt, in erster Linie bei Beurteilung dieses unerwartet günstigen Ergebnisses für die letzte Untergruppe zu beachten sein. — Erwähnen möchte ich noch, dass die durchschnittliche Tuberkulose-Mortalität aller der in der Metallverarbeitung genannten Werktätigen nur um 0.8 von dem in der Ortskrankenkasse für ihre Versicherten gefundenen Werte abweicht.

Die einzelnen Berufe der Industrie der Nahrungs- und Genussmittel haben zum grossen Teil den Vorzug absoluter Unzweideutigkeit, wodurch die folgenden Ergebnisse an Wert natürlich nur gewinnen können. Für die Bäcker und Konditoren fand ich eine Tuberkulose-Sterblichkeit von 13.01, für die Fleischer von 12.8 und für die Müller von 10.4. Es ist bekannt, dass in diesen an sich schon nicht ungesunden Berufen ein sehr kräftiges Menschenmaterial zu finden ist. Ganz das Gegenteil ist der Fall bei den Zigarrenmachern und Tabakarbeitern: zu der spezifischen Schädlichkeit des oft als Heimarbeit ohne irgendwelche Schutzvorrichtungen verarbeiteten Stoffes tritt hier noch der Umstand, dass diese als „leichte Arbeit" geltende Beschäftigung gerade von den körperlich Schwachen, oft schon Kranken gewählt wird; hier starben denn auch an Tuberkulose 70.3 von je 10 000 Lebenden.

Die in der Papierindustrie Tätigen weisen eine Tuberkulose-Sterblichkeit von 24.5 auf.

Im polygraphischen Gewerbe liegen die Verhältnisse bei den Xylographen mit einer Tuberkulose-Mortalität von 51.6 bei weitem am ungünstigsten. Die Buch-, Stein-, Zink-, Kupfer-, Stahl-, Farb-, Licht- etc. Drucker und Schriftsetzer (?) haben eine solche von 23.7. Auffallend günstig sind die Schriftgiesser (9.3) und merkwürdigerweise auch die Photographen (4.4) gestellt.

Die Steinbearbeitung lässt ihren verheerenden Einfluss auf die Gesundheit auch in Leipzig sehr deutlich erkennen, so zwar, dass die Steinmetzen mit 117.3 unter einer noch weit höheren Tuberkulose-Mortalität zu leiden haben als die Steinschleifer (52.3).

Von je 10 000 männlichen Arbeitern in der Textilindustrie starben nur 9.0 jährlich an Tuberkulose.

Im Verkehrsgewerbe werden die jedem nasskalten Winter- wie dem staubigen Sommerwetter dauernd ausgesetzten, sehr oft dem Alkohol mehr oder minder ergebenen Kutscher und Geschirrführer von der Tuberkulose bedeutend schwerer (47.6) betroffen, als die im Dienste der Eisen- und Strassenbahn stehenden Lokomotivführer, Schaffner etc. (19.5).

Eine ausgedehntere Gips-, Kalk- und Zement-Industrie kommt für Leipzig nicht in Frage. Von den meist im Dienst anderer Berufe mit diesen genannten Materialien Beschäftigten erlagen im Mittel jährlich 32.0, auf die übliche Einheitszahl bezogen, der Tuberkulose.

Unter die Buchhalter, Expedienten, Kontoristen, Handlungsgehilfen etc. musste ich leider auch die Markthelfer etc. mit einordnen. Für diese Berufe zusammen ergab sich eine Tuberkulose-Sterblichkeit von 25.1. Alle bei meinen Erhebungen gemachten Beobachtungen deuten aber darauf hin, dass dabei die Markthelfer in ganz ausserordentlich höherem Grade betroffen sind, sofern man nicht direkt von einem Wüten der Seuche unter ihnen sprechen kann.

Die bei weitem höchste Tuberkulose-Sterblichkeit (182.6)

fand ich bei dem offenbar so wenig anstrengenden Berufe der Hausierer und Händler. Die Folgen ungeordneter Lebensweise, dürftiger Ernährungs- und meist trauriger Wohnungsverhältnisse machen sich bei diesem Berufe, in dem ja eine grosse Menge Kranker und körperlich Elender ihr Dasein fristet, besonders deutlich bemerkbar.

Es war nicht möglich, die Tuberkulosesterblichkeit auch aller übrigen Berufe festzustellen. Ich nenne von den vielen, die unerörtert bleiben mussten, nur die staatlichen, städtischen und Privatbeamten, zahlreiche Kaufleute, den eigentlichen Buchhandel, Reisende und Agenten, Musiker, Lehrer, Studenten und die akademischen Berufe. Aber auch für die grosse Zahl derer, die sich einfach als „Arbeiter" bezeichnen, war nichts Einwandfreies zu ermitteln. Da bestimmt anzunehmen ist, dass sich unter der gewaltigen Menge der „Arbeiter" neben den eigentlichen Tagelöhnern noch viele Gewerbtätige und Industriearbeiter befinden, die den früher genannten Gruppen hätten eingegliedert werden müssen, wenn sie ihrer wirklichen Beschäftigung nach erfassbar gewesen wären, so sind dadurch die oben gefundenen Werte u. U. beträchtlich beeinflussbar (z. B. Industrie der Fette etc.).

Jedoch dürften die Verhältnisse für die Tagelöhner und Gelegenheitsarbeiter keineswegs so ungünstig liegen, wie sie Koelsch in Bayern fand, wo sie die Durchschnittstuberkulosesterblichkeit der Männer um das 27fache übertrafen. Andererseits entzog sich auch die sicher gar nicht geringe Zahl der Rentiers und Privatleute etc. der genaueren Feststellung. Diese würden zweifellos, ähnlich wie in Berlin mit 2.09 auch in Leipzig die günstigste überhaupt vorkommende Tuberkulosemortalität aufzuweisen haben.

Hausierer	182.6	Steinschleifer	52.3
Steinmetze	117.3	Xylographen	51.6
Korbmacher, Stuhlflechter	81.0	Kutscher, Geschirrführer	47.6
Landwirte	72.9	Stukkateure	41.6
Zigarrenmacher	70.3	Tapezierer	41.5
Schlosser	67.5	Schuhmacher	38.7
Dachdecker	65.8	Maler	38.3

Sattler	36.7
Tischler, Stellmacher, Böttcher etc.	34.1
Schneider	33.0
Bürstenmacher	33.0
Klempner	32.9
Maurer	32.2
Beherbergung und Erquickung	32.1
Zementarbeiter	32.0
Schmiede	30.9
Buchhalter, Handlungsgehilfen, Markthelfer	25.1
Buchbinder	24.5
Buchdrucker, Schriftsetz.(?)	23.7
Buchdruck insges.	22.2
Glaser	21.6
Gärtner	21.3
Kürschner	20.8
Chemische Industrie (Apotheker, Chemiker, Färber etc.	20.7
Metallverarbeitung insges.	19.9
Eisen- u. Strassenbahnbeamte	19.5
Gummi- u. Wachstucharbeiter	19.1
Barbiere	18.4
Verfertiger von Musik-, Zeitmass- etc. Instrumenten, Mechaniker, Elektrotechniker	18.2
Hutmacher	18.0
Töpfer, Ofensetzer, Porzellandreher	15.8
Kontor- und Ladenpersonal ohne Markthelfer	14.7
Bäcker u. Konditoren	13.0
Fleischer	12.8
Müller	10.4
Schriftgiesser	9.3
Textilindustrie	9.0
„Metallarbeiter"	8.7
Arbeiter in Gasanstalten	8.3
Photographen	4.4
Industrie der Öle, Fette, Lacke	2.4
Hausiererinnen, Händlerinnnen	71.4
Schneiderinnen, Näherinnen	32.2
Dienstmädchen, Aufwärterinnen	28.7
Kellnerinnen, Köchinnen, Wirtschafterinnen	18.7
Putzmacherinnen	17.3
Friseurinnen	17.2
Polygraph. u. Papiergewerbe	12.1
Leder- u. Gummindustrie	5.5

Wenn seinerzeit bei Aufstellung der grössten Berufsmortalitätsstatistik, über die wir verfügen (der für 1900 bis 1902 in England und Wales durchgeführten, die allerdings nur Verhältniszahlen bringt) der unternommene Versuch, auch die Berufe des weiblichen Geschlechtes mit zu berücksichtigen, scheiterte, so war es an der Hand des Leipziger Materiales doch möglich, die Tuberkulose-Sterblichkeit auch bei einigen weiblichen Berufen zu bestimmen.

Die Kellnerinnen, Köchinnen, Wirtschafterinnen, die anderweit im Gasthausgewerbe Beschäftigten etc. lassen im Vergleiche mit den Gleichbeschäftigten des männlichen Geschlechtes eine bedeutend geringere Sterblichkeit an Tuber-

kulose (18.7) erkennen. Man geht wohl nicht fehl, wenn man diesen Vorsprung des weiblichen Geschlechtes mit dem hier wegfallenden Alkoholmissbrauch in Verbindung bringt. Die für die Dienstmädchen, Stubenmädchen etc. gefundene Zahl von 28.7 erscheint um so bemerkenswerter, wenn man bedenkt, dass es sich ja hier fast ausschliesslich um recht jugendliche Personen handelt.

Die Schneiderinnen, Näherinnen etc. sind der Tuberkulose mit 32.2 Toten auf je 10 000 Lebende in fast derselben Höhe wie die Schneider verfallen. Dass auch die Putzmacherinnen und Modistinnen (17.3) in annähernd gleichem Masse von der Tuberkulose heimgesucht werden wie die Hutmacher, ist natürlich nur ein Zufall. Die Friseurinnen kommen mit einer Tuberkulose-Mortalität von 17.2 derjenigen der Barbiere ausserordentlich nahe.

Die in der Leder- und Gummiindustrie Tätigen erliegen selten der Tuberkulose (5.5); auch in der Leipziger Ortskrankenkasse zeigt diese Berufsgruppe eine der niedrigsten Mortalitätszahlen; dort wie hier sind die in dieser Industrie beschäftigten Männer bedeutend schlechter gestellt.

Im Papier- und polygraphischen Gewerbe werden vom weiblichen Geschlechte (12.1) ebenfalls geringere Tuberkulose-Opfer gefordert als vom männlichen.

Entsprechend den Hausierern und Händlern fand ich die höchste Tuberkulose-Sterblichkeit auch beim weiblichen Geschlechte bei den Hausiererinnen und Händlerinnen, nur dass mit 71.4 die dort genannte Zahl bei weitem nicht erreicht wird, im übrigen dürften die oben erwähnten Erklärungen auch hier volle Gültigkeit haben.

Die nicht selbständigen und keinen Beruf ausübenden Personen weiblichen Geschlechtes, die während der genannten fünf Jahre an Tuberkulose gestorben waren, hatte ich für Ehefrauen und Witwen getrennt nach dem Berufe ihrer lebenden oder verstorbenen Ehemänner geordnet. Da es ganz unmöglich war, über die in den einzelnen Berufen verschiedene Heiratskonstante etwas Genaueres in Erfahrung zu bringen, so muss meine bei diesen Untersuchungen ge-

machte Beobachtung, dass eine ganz auffällige Abhängigkeit der Tuberkulose-Mortalität der Ehefrauen und Witwen vom Berufe der lebenden oder verstorbenen Ehemänner zu bestehen scheint, leider nur Hypothese bleiben.

Bei meinen Untersuchungen ergab sich also für Leipzig, dass die Tuberkulose-Sterblichkeit während der letzten drei Jahrzehnte um etwa die Hälfte abgenommen hat, dass das männliche Geschlecht der Seuche in höherem Grade anheimfällt als das weibliche und zwar sowohl der Lungentuberkulose, als auch der Tuberkulose anderer Organe, sowie der Miliartuberkulose. Weiterhin ist die Tuberkulosesterblichkeit in den einzelnen Monaten eine ungleiche, so zwar, dass auf die Frühjahrsmonate bedeutend mehr Tuberkulosetodesfälle kommen, als auf die anderen Jahreszeiten. Ferner ergibt sich, dass die Verteilung der Tuberkulosetodesfälle auf die untersuchten Berufe eine recht verschiedene ist Dabei sind manche Beschäftigungsarten, denen der Ruf höchster Tuberkulosebegünstigung vorausgeht (Steinmetze, Zigarrenmacher etc.) auch in Leipzig in sehr starkem Masse betroffen, aber auch unerwartete Erscheinungen treten bei beiden Extremen zu Tage (Landwirte, Photographen). Für verschiedene Berufe ist ein auffallender Parallelismus in der Tuberkulosesterblichkeit bei beiden Geschlechtern bemerkbar. Für irgend einen Beruf des männlichen oder weiblichen Geschlechtes eine aussergewöhnlich hohe Sterblichkeit an einer bestimmten Form der Tuberkulose nachzuweisen, war nicht möglich.

Wenn nun aus dem Gesagten erhellt, eine wie vielseitig bedingte Krankheit die Tuberkulose ist, so wird damit verständlich, dass der hier gegebenen sowie den zahlreichen anderen Berufsmortalitätsstatistiken der Nachteil anhaftet, dass in ihnen der gesuchte schädliche Einfluss, den die einzelnen Berufstätigkeiten als solche auf die menschliche Gesundheit ausüben, wohl kaum je rein dargestellt ist; sie können aber als Anhaltspunkte dienen, aus denen Schlüsse zu ziehen erlaubt ist bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Zahl und Intensität der verschiedenen sonst noch wirksamen

Faktoren, die sich einmal bei der Verbreitung der Tuberkulose selbst, dann aber auch bei dem Versuche, deren Abhängigkeit von den einzelnen Nebenumständen isoliert darzustellen, geltend machen. Dass die Gesamtbevölkerung eines Ortes einer derartigen Untersuchung zu Grunde gelegt werden muss und nicht nur die einzelnen Kassen und Versicherungsgesellschaften Angehörigen, wurde früher schon erörtert. Auf die hohe Bedeutung, die der Berufsauslese zuzusprechen ist, wurde vielfach hingewiesen. Gerade diese, sowie der so häufige Berufswechsel sind meines Wissens bisher wohl noch nie statistisch berücksichtigt worden. Bezüglich des letzteren würde es sich empfehlen, die Todesursache nur dann in Beziehung zum Beruf zu bringen, wenn der Verstorbene eine Mindestzeit (vielleicht fünf Jahre lang) darin tätig gewesen ist. Weiterhin müsste, um völlig einwandfreies Grundmaterial zu bekommen, Berufszählung und Sterberegistrande mit durchweg einheitlichen Berufsbegriffen arbeiten. Ist es jetzt bereits möglich, über das Handwerk mit seinen meist eindeutigen Berufsbezeichnungen relativ genaue Erhebungen anzustellen, so sind die Schwierigkeiten, die in der Grossindustrie Tätigen und ebenda Verstorbenen nach ihrer wahren Berufstätigkeit zu ordnen, oft recht beträchtlich. Man könnte vielleicht zur besseren Erfassung der Grossindustrieberufe und der Berufe im Dienste anderer in die Zählbogen und Sterbekarten die Fragen einfügen:

Was verarbeitet(e) der Betreffende? (Metall? Holz? etc.)

Wie ver- oder bearbeitet(e) er es? (Zersägt(e) er es? Beizt(e) er es? etc.)

Wie lange Zeit tut (tat) er dies schon?

In vielen Fällen, in denen sonst nichtssagende Angaben gemacht werden, würde sich dadurch sicherlich eine weit grössere Genauigkeit erzielen lassen, was im Interesse der Weiterentwickelung unserer Gewerbehygiene recht wünschenswert wäre.

Es mag mir noch erlaubt sein, Herrn Prof. Dr. Wandel für die Anregung zur Arbeit, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Kruse für die Literaturhinweise und Herrn Direktor Weigel für die Überlassung des statistischen Materiales der Stadt Leipzig meinen besten Dank auszusprechen.

Literatur.

Arbore, Ecaterina, Verbreitung der Tuberkulose in Bukarest in den Jahren 1902/1912. Bukarest Minerva 1913.
Cit. nach: Centralbl. f. d. ges. innere Medizin u. ihrer Grenzgebiete 1913, Bd. IV, S. 333.

Berichte des Medizinalrates über die med. Stat. des Hamburgischen Staates.

Brauer, der Tuberkulosefortbildungskurs des allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf 1914.

Cesa-Bianchi, Staubinhalation und Lungentuberkulose. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 73, 1912, S. 166 bis 181.

Ewald, W., Soziale Medizin, Berlin 1911.

Funk, Mitteilungen des Bremischen statistischen Amtes.

Grotjahn, Soziale Pathologie, Berlin 1912.

Grotjahn-Kaup, Handwörterbuch der sozialen Hygiene, Leipzig 1912.

Kern, Tuberkulose bei Steinhauern, Zeitschrift für Tuberkulose 1900. Bd. I.

Körösi, Über den Einfluss der Wohlhabenheit und der Wohnungsverhältnisse auf Sterblichkeit und Todesursache.

Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig.

Mosse und Tugendreich, Krankheit und Soziale Lage, München 1913.

Schmidt, F., Die Verbreitung der Tuberkulose in der Schweiz. Bericht über den Kongress zur Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit.

Schumburg, W., Die Tuberkulose.

Statistisches Jahrbuch der Stadt Leipzig. 1. Jahrgang 1911.

Statistisches Jahrbuch f. d. Deutsche Reich.

Teleky, L., Vorlesungen über soziale Medizin, Jena 1914.

Teleky, L., Die Sterblichkeit an Tuberkulose in Österreich 1873 bis 1904. Statist. Monatsschrift 1906.

Wandel, Leipziger Blätter zur Bekämpfung der Tuberkulose Nr. 1 u. 2.

Lebenslauf.

Am 6. März 1889 wurde ich in Brand bei Freiberg als Sohn des Sanitätsrates Dr. F. W. Häbig geboren. Ich besuchte das Gymnasium Albertinum zu Freiberg und bestand Ostern 1908 die Reifeprüfung. Sodann widmete ich mich dem Studium der Medizin an den Universitäten zu Heidelberg, Leipzig, München, Leipzig. Das Physikum bestand ich Sommer 1910, die ärztliche Staatsprüfung Mitte Juni 1913 in Leipzig. Während meines praktischen Jahres war ich an der Universitätsfrauenklinik zu Leipzig, am städtischen Krankenhause St. Georg in Leipzig und an der chirurgischen Universitätsklinik zu München beschäftigt.